

Rec'd PCT/PTO 12 MAY 2005

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESEN

## PCT

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

REC'D 18 JAN. 2005

WIPO PCT

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 2002P17939WO	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/DE 03/03566	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 27.10.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 12.11.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK G01S13/74		
Anmelder SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
  
2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.
 

☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 4 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:
- I ☒ Grundlage des Bescheids
  - II ☐ Priorität
  - III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
  - IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
  - V ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
  - VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
  - VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
  - VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags  19.05.2004	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  18.01.2005
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde  <div style="display: flex; align-items: center;"> <div>                         Europäisches Patentamt - P.B. 5818 Patentlaan 2                          NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas                          Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl                          Fax: +31 70 340 - 3016                     </div> </div>	Bevollmächtigter Bediensteter  Lutz, A  Tel. +31 70 340-2547



**I. Grundlage des Berichts**

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

**Beschreibung, Seiten**

1-8 in der ursprünglich eingereichten Fassung

**Ansprüche, Nr.**

2-11, 13-21 in der ursprünglich eingereichten Fassung  
1, 12 eingegangen am 24.11.2004 mit Schreiben vom 19.11.2004

**Zeichnungen, Blätter**

1/2-2/2 in der ursprünglich eingereichten Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung,      Seiten:
- ☐ Ansprüche,      Nr.:
- ☐ Zeichnungen,      Blatt:

# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/DE 03/03566

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

*(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)*

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

## V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

- |                                |                      |
|--------------------------------|----------------------|
| 1. Feststellung                |                      |
| Neuheit (N)                    | Ja: Ansprüche 1-21   |
|                                | Nein: Ansprüche      |
| Erfinderische Tätigkeit (IS)   | Ja: Ansprüche        |
|                                | Nein: Ansprüche 1-21 |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche 1-21   |
|                                | Nein: Ansprüche      |

2. Unterlagen und Erklärungen:

**siehe Beiblatt**

**Zu Punkt V**

**Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

- D1: US-A-5 974 348 (ROCKS JAMES K) 26. Oktober 1999 (1999-10-26)
- D2: US-A-4 247 922 (JACKSON DALE H ET AL) 27. Januar 1981 (1981-01-27)
- D3: US-A-5 943 476 (DOUGHERTY EDMOND J ET AL) 24. August 1999 (1999-08-24)

1. Die mit dem Schreiben vom 24.11.2004 eingereichten Änderungen stehen nicht im Widerspruch zu Artikel 34(2)(b) PCT und 19 (2) PCT.
2. Die vorliegende Anmeldung erfüllt nicht die Erfordernisse des Artikels 33(1) PCT, weil der Gegenstand der Ansprüche 1-21 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne von Artikel 33(3) PCT beruht.
  - 2.1. Dokument D1 offenbart (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument):
    - Unabh. Ansprüche 1 und 12:  
Ein Verfahren und System zur Erfassung eines mobilen Transportmittels geeignet für den Materialtransport (Spalte 5, Zeile 59), wobei eine Erfassungsvorrichtung Signale von Signalgebern empfängt, die entweder vom Signalgeber emittiert oder reflektiert werden. (Spalte 2, Zeilen 55-58), so daß mit Hilfe eines Referenzkoordinatensystems Positionskoordinaten (Spalte 3, Zeilen 1-2) und Positionswinkel des Transportmittels ermittelt werden.

Der Unterschied zwischen dem Gegenstand von Anspruch 1 bzw. 12 der Anmeldung und D1 besteht darin, daß D1 nicht offenbart, daß die Erfassungsvorrichtung Signale aussendet. Der Fachmann würde jedoch durch den Hinweis auf eine Reflexion des Signals, ohne erfinderische Tätigkeit zu der Lösung aus Anspruch 1 und 12 gelangen und die Erfassungsvorrichtung als Signalgeber ausstatten, so daß diese ausgesendeten Signale von der Signalbake in Form eines Antwortgebers beantwortet

bzw. reflektiert werden können.

Ein weiterer Unterschied zwischen dem Gegenstand von Anspruch 1 bzw. 12 der Anmeldung und D1 besteht darin, daß D1 nicht die Verifizierung eines Lagerplatzes offenbart, sondern als Beispiel (Spalte 5, Zeilen 47,48) Tätigkeiten aus dem landwirtschaftlichen Bereich beschreibt.

Der Fachmann würde jedoch aus dem Hinweis in Spalte 5, Zeilen 59-61 ohne erfinderische Tätigkeit entnehmen, daß das in D1 offenbarte System und Verfahren auch für den Materialtransport auf Lagerplätzen anwendbar ist. D1 offenbart auch die Steuerung des Kontaktpunktes eines Arbeitsgerätes oder seines Betriebs auf Basis der Position und Orientierung (Spalte 14, Zeilen 56-60). Der Fachmann würde ohne erfinderisches Zutun diese offenbarte Steuerung für Materialtransport auf Lagerplätze anwenden und damit implizit das Ziel der "Verifizierung eines Lagerplatzes" erreichen (siehe auch Anwendungsbeispiel Spalte 10, Zeilen 44-67).

Der Gegenstand der unabhängigen Ansprüche 1 und 12 sind daher nicht erfinderisch im Sinne von Artikel 33(3) PCT.

- 2.2. Der Gegenstand der abhängigen Ansprüche 2-11 und 13-21 ist entweder allgemein bekannt, offensichtlich oder durch D1 offenbart.

Der Gegenstand der abhängigen Ansprüche 2-11 und 13-21 ist daher nicht erfinderisch im Sinne von Artikel 33(3) PCT.

## Patentansprüche

1. Verfahren zum Materialtransport, bei dem mindestens ein mobiles Transportmittel (1) unter Zuhilfenahme mindestens einer Datenverarbeitungsvorrichtung erfasst wird,  
5     d a d u r c h   g e k e n n z e i c h n e t ,     dass eine mit dem Transportmittel (1) verbundene Erfassungsvorrichtung (12) Signale abgibt und Signale von Antwortgebern (6) an die Erfassungsvorrichtung (12) zurückgesendet werden, wobei die Er-  
10   fassungsvorrichtung (12) unter Zuhilfenahme mindestens eines Referenzkoordinatensystems die Positionskoordinaten und den Positionswinkel des Transportmittels (1) zur Verifizierung eines Lagerplatzes für Material ermittelt.
- 15   2. Verfahren nach Anspruch 1,  
   d a d u r c h   g e k e n n z e i c h n e t ,     dass zusätzlich die Momentangeschwindigkeit des Transportmittels (1) ermittelt wird.
- 20   3. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche,  
   d a d u r c h   g e k e n n z e i c h n e t ,     dass die Positionskoordinaten des Transportmittels (1) automatisch auf einen Material relevanten Punkt kalibriert werden.
- 25   4. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche,  
   d a d u r c h   g e k e n n z e i c h n e t ,     dass die Positionskoordinaten um mindestens eine Bereichskennzeichnung ergänzt werden.
- 30   5. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche,  
   d a d u r c h   g e k e n n z e i c h n e t ,     dass die Datenverarbeitungsvorrichtung aus dem Positionswinkel die Lagerungsart des Materials bestimmt.
- 35   6. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche,  
   d a d u r c h   g e k e n n z e i c h n e t ,     dass die Erfassungsvorrichtung (12) Radarsignale abgibt.

7. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet, dass zwischen  
der Erfassungsvorrichtung (12) und einer mit dem Transport-  
mittel (1) verbundenen Datenverarbeitungsvorrichtung Daten  
5 übermittelt werden.

8. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet, dass zwischen  
der Erfassungsvorrichtung (12) und /oder einer mit dem Trans-  
portmittel (1) verbundenen Datenverarbeitungsvorrichtung so-  
wie einer stationären Datenverarbeitungsvorrichtung (2) Daten  
10 insbesondere drahtlos übermittelt werden.

9. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche,  
15 dadurch gekennzeichnet, dass Material-  
transporte mittels der stationären Datenverarbeitungsvor-  
richtung (2) und unter Zuhilfenahme der übermittelten Daten  
gesteuert werden.

20 10. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet, dass mittels  
der stationären Datenverarbeitungsvorrichtung (2) und unter  
Zuhilfenahme der übermittelten Daten ein Lagerspiegel mit  
diskreten Lagerplätzen verifiziert und bereitgestellt wird.  
25

11. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet, dass unter  
Zuhilfenahme der mit dem Transportmittel (1) verbundenen Da-  
tenverarbeitungsvorrichtung Transportaufträge, Positions-  
30 und/oder Materialinformationen visuell dargestellt werden.

12. Materialtransportsystem, das mindestens eine Datenverar-  
beitungsvorrichtung und mindestens eine Erfassungsvorrichtung  
(12) zur Erfassung mindestens eines mobilen Transportmittels  
35 (1) aufweist,  
dadurch gekennzeichnet, dass

## 11

- die Erfassungsvorrichtung (12) mit einem Transportmittel (1) verbunden ist,
  - die Erfassungsvorrichtung (12) Mittel zum Senden und zum Empfang von Signalen aufweist, und
  - 5 - dass stationäre Antwortgeber (6) vorgesehen sind, die Signale von der Erfassungsvorrichtung (12) empfangen und Signale zurücksenden, mit Hilfe derer die Erfassungsvorrichtung (12) unter Zuhilfenahme mindestens eines Referenzkoordinatensystems die Positionskoordinaten, den Positionswinkel und vorzugsweise auch zusätzlich die Momentangeschwindigkeit des Transportmittels (1) ermittelt,
  - 10 - dass die Datenverarbeitungsvorrichtung und/oder die Erfassungsvorrichtung Mittel zur Verifizierung eines Lagerplatzes für Material aufweist.
- 15
13. Materialtransportsystem nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Datenverarbeitungsvorrichtung und / oder die Erfassungsvorrichtung (12) ein Modul zur Kalibrierung der Positionskoordinaten des Transportmittels (1) auf einen Material relevanten Punkt aufweist.
- 20
14. Materialtransportsystem nach Anspruch 12 oder 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Datenverarbeitungsvorrichtung ein Modul zur Ergänzung der Positionskoordinaten um mindestens eine Bereichskennzeichnung vorsieht.
- 25
15. Materialtransportsystem nach einem der Ansprüche 12 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Datenverarbeitungsvorrichtung ein Modul zur Bestimmung der Lagerungsart des Materials aus dem Positionswinkel aufweist.
- 30
16. Materialtransportsystem nach einem der Ansprüche 12 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Erfassungsvorrichtung (12) als Radarvorrichtung ausgebildet ist.
- 35



17. Materialtransportsystem nach einem der Ansprüche 12 bis 16, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass die Erfassungsvorrichtung (12) mit einer mit dem Transportmittel  
5 (1) verbundenen Datenverarbeitungsvorrichtung gekoppelt ist.
18. Materialtransportsystem nach einem der Ansprüche 12 bis 17, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass die Erfassungsvorrichtung (12) und /oder eine mit dem Transport-  
10 mittel (1) verbundene Datenverarbeitungsvorrichtung sowie eine stationäre Datenverarbeitungsvorrichtung (2) zur Übermittlung von Daten insbesondere drahtlos gekoppelt sind.
19. Materialtransportsystem nach einem der Ansprüche 12 bis  
15 18; d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass die stationäre Datenverarbeitungsvorrichtung (2) eine Vorrichtung zur Steuerung der Materialtransporte aufweist.
20. Materialtransportsystem nach einem der Ansprüche 12 bis  
20 19, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass die stationären Datenverarbeitungsvorrichtung (2) eine Vorrichtung zur Verifizierung und Bereitstellung eines Lagerspiegels mit diskreten Lagerplätzen aufweist.
21. Materialtransportsystem nach einem der Ansprüche 12 bis  
25 20, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass die mit dem Transportmittel (1) verbundene Datenverarbeitungsvorrichtung mit einem Gerät zur optischen Darstellung der Transportaufträge, Positions- und/oder Materialinformationen ver-  
30 bunden ist.